

研究代表者	所属学系・職名 生物・農学系・准教授 氏 名 吉永 和明
研究課題	福島県産エゴマ油の美味しさの科学的評価 Flavor characteristics of perilla oils
成果の概要	<p>【背景・目的】 近年、エゴマ油やアマニ油を代表とする身体に良い植物油（ヘルシーオイル）が注目され、年々その市場規模が拡大している。福島県は古くからエゴマ油を生産しており、エゴマは、「食べると十年長生きする」という意味から、「じゅうねん」と呼ばれている。福島県産エゴマ油の熱心なユーザーは、市場品と比べ生臭さが少なく、豊かな香りをもつと評価しているが、残念ながら全国的な知名度はかなり低い。その要因として、福島県産エゴマ油の機能性評価が科学的に精査させていないことが挙げられる。</p> <p>そこで本研究では、福島県産エゴマ油の美味しさを証明することを目的とし、我々が開発したGCMS法によって分析し、福島県産エゴマ油の美味しさに寄与する成分を特定する。</p> <p>【方法】 サンプルとして、福島県産のエゴマ油（生絞り2種、焙煎絞り2種）計4種と他県産のエゴマ油（生絞り2種、焙煎絞り2種）計4種をSPMEファイバー法にてその揮発成分を捕集し、GCMSに供した。</p> <p>装置 ・多機能オートサンプラ：AOC-6000（島津製作所） ・トリプル四重極型GC-MS：GC-8050NX（島津製作所）</p> <p>分析条件 ・注入法：スプリットレス ・注入口温度：250℃ ・カラム：InertCap Pure-WAX（30 m × 0.25 mm, 0.25 μm） ・オープン温度：40℃（3 min保持）→ 10℃/min昇温 → 250℃（10 min保持） ・カラム流量：1.0 mL/min（キャリアガス：ヘリウム） ・トランスファーライン温度：250℃ ・イオン化モード：EI（電子エネルギー：70eV） ・イオン源温度：200℃ ・測定モード：スキャン（<i>m/z</i> 50-550）</p> <p>SPME ・ファイバー：DVB/Carbon/PDMS（RESTEK） ・ヘッドスペースバイアル容量：20 mL ・試料：検体 5 g ・加熱温度：60℃ ・抽出時間：30 min</p>

【結果・考察】

揮発成分を分析したところ、特徴的なピークが多数検出された。そのうち、特に顕著なピークを同定し、結果を表1に示した。また、表1中の“油脂の劣化臭”および“エゴマの香り”の各種揮発分量を合算し、試料中の総揮発分量として図1、2に示した。

表1. 同定された揮発成分

油脂の劣化臭のキーフレーバー
2-Butenal, Hexanal, Heptanal, Octanal, (E,E)-2,4-Heptadienal, (E)-2-Nonenal, (E,E)-2,6-Nonadienal, Phenylacetaldehyde
エゴマの香りのキーフレーバー
Perilla ketone, Egomaketone, Isoegomaketone, Perillen

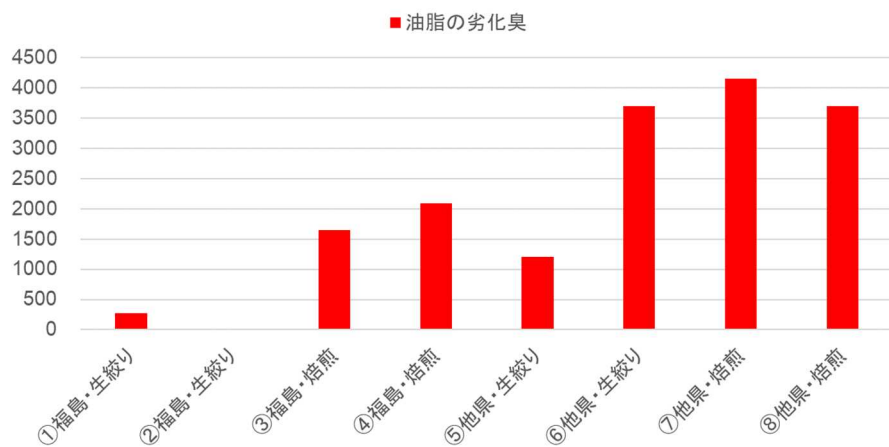


図1. エゴマ油中の油脂の劣化臭 (ppb)

油脂の劣化臭について

図1より、福島県産のエゴマ油（生絞り）は、他県産のエゴマ油（生絞り）と比べ、油脂の劣化臭が少ないことが判明した。また、油脂の劣化臭は、焙煎工程によって増加することが判明した。焙煎エゴマ油間を比較すると、福島県産のエゴマ油（焙煎）は、他県産のエゴマ油（焙煎）と比べ、油脂の劣化臭が少ないことが判明した。

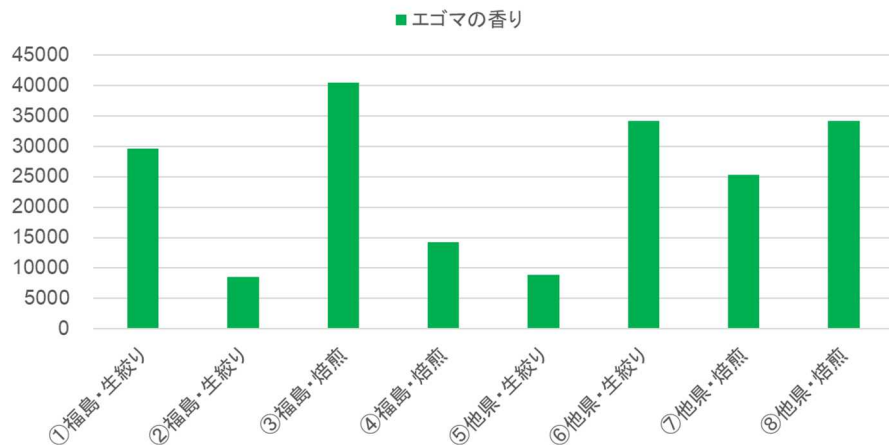


図2. エゴマ油中のエゴマの香り (ppb)

	<p><u>エゴマの香りについて</u></p> <p>図2より、エゴマ油は、県内産または県外産、生絞りまたは焙煎を問わず、エゴマの香りを有することが判明した。</p> <p>【まとめ】</p> <p>福島県産のエゴマ油は、他県産のエゴマ油と比べ、油脂の劣化臭が少なく、エゴマの香りに優れることが判明した。今回の分析結果を用いて、福島県産エゴマ油のPRに繋げていく予定である。</p>
--	---